This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Keiji UEMINAMI et al.



Serial No.: 10/822,216 Group Art Unit:

Filed: April 9, 2004 Examiner:

For: VEHICLE MONITORING APPARATUS

Certificate of Mailing

I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on:

Date: 05/18/04

By: _____

Marc A. Rossi

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

JAPAN 2003 - 106029 April 10, 2003

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application is filed herewith. It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

05/18/04
Date

Marc A. Rossi
Registration No. 31,923

Attorney Docket: NGBC:008

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: ２００３年　４月１０日

出願番号
Application Number: 特願２００３－１０６０２９

[ST. 10/C]: ［ＪＰ２００３－１０６０２９］

出願人
Applicant(s): 三菱自動車工業株式会社

２００４年　４月２６日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 今井康夫

出証番号　出証特２００４－３０３５８９９

【書類名】　特許願
【整理番号】　02J0362
【提出日】　平成15年 4月10日
【あて先】　特許庁長官殿
【発明者】
　【住所又は居所】　東京都港区芝五丁目３３番８号　三菱自動車工業株式会社内
　【氏名】　上南　恵資
【発明者】
　【住所又は居所】　東京都港区芝五丁目３３番８号　三菱自動車工業株式会社内
　【氏名】　宇恵　崇
【発明者】
　【住所又は居所】　東京都港区芝五丁目３３番８号　三菱自動車工業株式会社内
　【氏名】　金岡　晃廣
【特許出願人】
　【識別番号】　000006286
　【氏名又は名称】　三菱自動車工業株式会社
【代理人】
　【識別番号】　100066278
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　日昔　吉武
【手数料の表示】
　【予納台帳番号】　019220
　【納付金額】　21,000円
【提出物件の目録】
　【物件名】　明細書　1
　【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　車両用監視装置

【特許請求の範囲】

【請求項１】　車両に搭載されて上記車両の周囲を撮影するカメラと、上記車両の室内に設置されて上記カメラの撮像を表示するモニタ画面とを有し、上記車両が第１車速以下に減速すると上記モニタ画面を作動させると共に、上記車両が上記第１車速より小さい第２車速以上に増速すると上記モニタ画面の作動を停止させ、上記モニタ画面の作動中に上記第１車速より大きい第３車速以上に増速すると上記モニタ画面の作動を停止させるように構成された車両用監視装置。

【請求項２】　車両に搭載されて上記車両の周囲を撮影するカメラと、上記車両の室内に設置されて上記カメラの撮像を表示するモニタ画面とを有し、上記車両が第１車速以下に減速すると上記モニタ画面を作動させると共に、上記車両が上記第１車速より小さい第２車速以上に増速すると上記モニタ画面の作動を停止させ、第２車速以上に増速して上記モニタ画面が作動を停止中に上記第２車速より小さい第４車速以下に減速すると上記モニタ画面を作動させるように構成された車両用監視装置。

【請求項３】　請求項１または請求項２において、上記モニタ画面の作動中に上記車両の走行速度が上記第１車速と上記第４車速との間で所定時間以上継続したとき、上記モニタ画面の作動を停止させるように構成された車両用監視装置。

【請求項４】　請求項１～請求項３のいずれかにおいて、上記車両が上記第３車速より大きい第５車速以下に減速すると上記カメラに対する電源の供給が自動的に開始され、上記第３車速より大きい第６車速以上に増速すると上記カメラに対する電源の供給が自動的に停止されるように構成された車両用監視装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、見通しの悪い交差点等で左右前方の道路状況等を車載カメラにより撮影して、車室内にその映像を表示させるようにした監視装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

見通しの悪い交差点等において、左右前方の道路状況等を安全確認するために車両を減速させる場合、車載カメラにより撮影した映像を車室内で表示し始める車速Ｖｄ はある程度高くして、乗員がなるべく早めにカメラ映像を見ることができるようにするのが望ましいが、他方、道路状況等の安全確認後に車両を加速させる場合には、運転者はカメラ映像を必要としないので、カメラ映像の表示を停止させる車速Ｖｕ は実用上から、また、安全上からも極力低い方が好ましい。

【０００３】

しかしながら、表示車速Ｖｄ ＞表示停止車速Ｖｕ に設定すると、車両の運転状況によってはカメラ映像が表示されたままとなるおそれがある。

【０００４】

例えば、車速が表示車速Ｖｄ 以下となって車室内のモニタ画面にカメラ映像が表示されたとき、車速が表示停止車速Ｖｕ まで減少する以前に再び増加すれば、車速が大きくなっても、モニタ画面のカメラ映像は消えないで表示されたままとなるという問題があった。

【０００５】

なお、車両用カメラ装置として、下記特許文献１に記載されたものが従来から知られている。

【０００６】

【特許文献１】

特許第３２８７８１７号公報

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、車両の前側方における道路状況等をカメラ映像として車室内で確実に表示させようとするものである。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

このため、本発明にかかる請求項１所載の車両用監視装置は、車両に搭載され

て上記車両の周囲を撮影するカメラと、上記車両の室内に設置されて上記カメラの撮像を表示するモニタ画面とを有し、上記車両が第１車速以下に減速すると上記モニタ画面を作動させると共に、上記車両が上記第１車速より小さい第２車速以上に増速すると上記モニタ画面の作動を停止させ、上記モニタ画面の作動中に上記第１車速より大きい第３車速以上に増速すると上記モニタ画面の作動を停止させるように構成されている。

【０００９】

すなわち、車両が第１車速以下に減速すると、車載カメラの撮像を表示するモニタ画面が作動するため、乗員はそのモニタ画面によって車両周囲の道路状況等を早めに安全確認することができ、また、車両が第１車速より小さい第２車速以上に増速すると、乗員にとって不要となったモニタ画面の作動を早めに停止させることができ、しかも、第１車速より大きい第３車速以上に増速するとモニタ画面の作動を停止させるようにして、モニタ画面による不必要な表示の排除を確実に実現させることが可能となる。

【００１０】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態例について説明する。

【００１１】

図１及び図２において、車両１の前部左右にそれぞれカメラ２、３が搭載されており、カメラオートスイッチ４がＯＮとなっていれば、コントローラ５は、車速センサ６から受ける車速信号に応じて、それぞれ車両１の左右前方における他車７等を含んだ視野８、９を撮影するカメラ２、３の作動や、両カメラ２、３の映像信号を適宜合成したカメラ映像の作成、及び、車室内に設置されたナビゲーション等の画像表示部１０の作動を次のように制御する。

【００１２】

すなわち、図３に例示されているように、車両１がＩ線に沿って矢印のように走行速度を変化させたとすると、コントローラ５は、

（１）車両１の走行速度が減少してきて、車両１が車速Ｖon以下に減速したとき（矢印Ａ）、カメラ２、３の作動を開始させ、

（２）車両１の走行速度がさらに減少して、車両１が表示車速Ｖd 以下に減速したとき（矢印Ｂ）、カメラ２、３が撮影した車両１の左右前方視野８、９の映像を合成して画像表示部１０にモニタ画面として表示させ始め、

（３）その後、車両１が停止、もしくは、停止に近い速度に達してから車両１の走行速度が増加して、車両１が表示車速Ｖd より小さい表示停止車速Ｖu 以上に増速したとき（矢印Ｃ）、画像表示部１０における上記モニタ画面の表示を停止させ、

（４）車両１の走行速度がさらに増加して、車両１が表示車速Ｖd より大きい車速Ｖmax よりさらに大きい車速Ｖoff 以上に増速したとき（矢印Ｄ）、カメラ２、３の作動を停止させ、

（５）ただし、車両１が車速Ｖmax 以上に増速したとき（矢印Ｅ）、画像表示部１０における上記モニタ画面の表示を必ず停止させ、

（６）かつ、車両１が表示停止車速Ｖu より小さい車速Ｖmin 以下に減速したとき（矢印Ｆ）、画像表示部１０に上記モニタ画面の表示を必ず行わせ、

（７）さらに、車両１が表示車速Ｖd 以下で画像表示部１０に上記モニタ画面の表示が所定時間以上、例えば２～５秒以上、好ましくは３秒程度以上継続すれば、モニタ画面の表示を停止させ、

その結果、図３のハッチング部分のみで画像表示部１０が上記モニタ画面を表示することとなる。

【００１３】

従って、表示車速Ｖd が表示停止車速Ｖu 以上に設定されて比較的大きいため、乗員がモニタ画面のカメラ映像を早めに見ることができると共に、表示停止車速Ｖu が表示車速Ｖd 以下に設定されて比較的小さいため、道路状況等の安全確認後に車両１を加速させるときには不要なカメラ映像がモニタ画面から早めに消されるので、車両１の運転を一層容易化させることにより、車両１の安全性、及び、実用性を格段に向上させることができる。

【００１４】

また、画像表示部１０におけるモニタ画面の表示を停止させる車速Ｖmax を設定しているため、減速してきた車両１が表示車速Ｖd と表示停止車速Ｖu との中

間でＩ線から分岐したII線に沿って再び増速しても、車速がＶmax 以上に増大したとき（矢印Ｇ）、画像表示部１０におけるモニタ画面の表示は停止されて、モニタ画面に不必要なカメラ映像が表示されたままとなるような不具合はなくなる。

【００１５】

さらに、画像表示部１０にモニタ画面の表示を必ず行わせる車速Ｖmin を設定しているので、車両１が表示停止車速Ｖu 以上で増速途中のためモニタ画面の表示が停止された状態のとき、車速がＩ線から分岐した III線に沿って再び減少しても、車速Ｖmin 以下に減少すれば（矢印Ｈ）、画像表示部１０にモニタ画面の表示が必ず行われて、必要なカメラ映像がモニタ画面に表示されないといった不具合はなくなる。

【００１６】

しかも、車両１が表示車速Ｖd 以下で画像表示部１０にモニタ画面の表示が所定時間以上継続すれば、車速がＩ線から分岐したIV線に沿って変化することによりモニタ画面の表示が停止され（矢印Ｊ）、不必要なカメラ映像がモニタ画面に表示されるといった問題は解決されることとなる。

【００１７】

また、車両１の走行速度が減少して、車両１が表示車速Ｖd より大きい車速Ｖon以下に減速したとき（矢印Ａ）には、カメラ２、３の作動を早めに開始させて、その後におけるモニタ画面の表示を容易に安定化させることができると共に、車両１の走行速度が増大して、車両１が車速Ｖmax より大きい車速Ｖoff 以上に増速したとき（矢印Ｄ）には、カメラ２、３の作動を確実に停止させる、すなわち、カメラ２、３への通電時間を極力抑制することが可能となる。

【００１８】

上記車両用監視装置は、カメラ２、３を適宜のタイミングで作動させると同時に、画像表示部１０におけるモニタ画面の表示を必要な限度で行わせる一方、モニタ画面の必要な表示を確保し、かつ、モニタ画面の不必要な表示を排除することが可能となるため、その商品性を全体として大幅に向上させることができることとなる。

【００１９】

なお、上記各実施形態例においては、カメラ２、３によりそれぞれ車両１の左右前方の視野７、８を撮影するようにしているが、必要に応じて、左右前方のいずれか一方のみを撮影し、もしくは、左右前方のいずれか一方を撮影するカメラのみを設置して撮影させ、その映像を画像表示部１０にモニタ画面として表示し、あるいは、カメラ２、３がそれぞれ左右前方を撮影したカメラ画像のうち、いずれか一方のみを画像表示部１０にモニタ画面として表示することにより、カメラ画像をモニタ画面に比較的大きく表示して、乗員がそのカメラ画像を認識しやすくなるように構成することも可能である。

【００２０】

また、上記各実施形態例では、車両の左右前方を撮影するようにしているが、場合に応じて車両の側方や後方を適宜撮影する場合にも同様に適用できるものである。

【００２１】

【発明の効果】

本発明にかかる請求項１所載の車両用監視装置にあっては、車載カメラによるモニタ画面の表示を必要な限度で行わせることができる一方、モニタ画面の不必要な表示を排除することが可能となるので、その商品性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明の実施形態例における概略説明図。

【図２】

上記実施形態例の構成ブロック図。

【図３】

上記実施形態例の作用概念図。

【符号の説明】

１　車両

２、３　カメラ

５　コントローラ

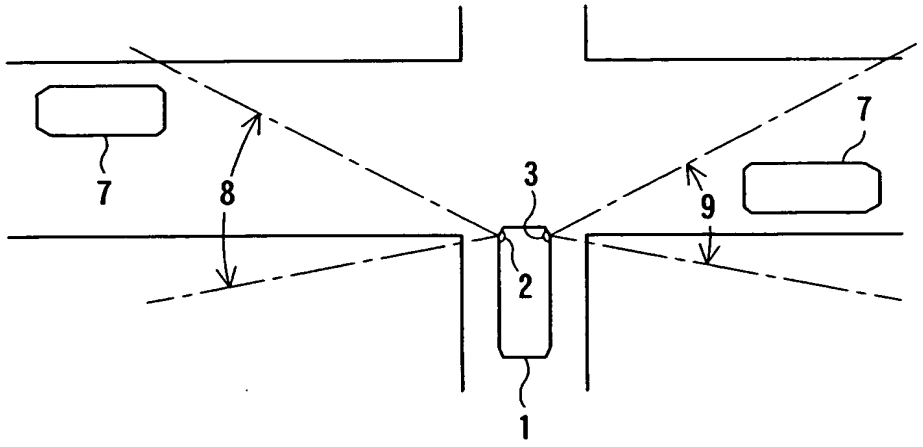
６　車速センサ

８、９　視野

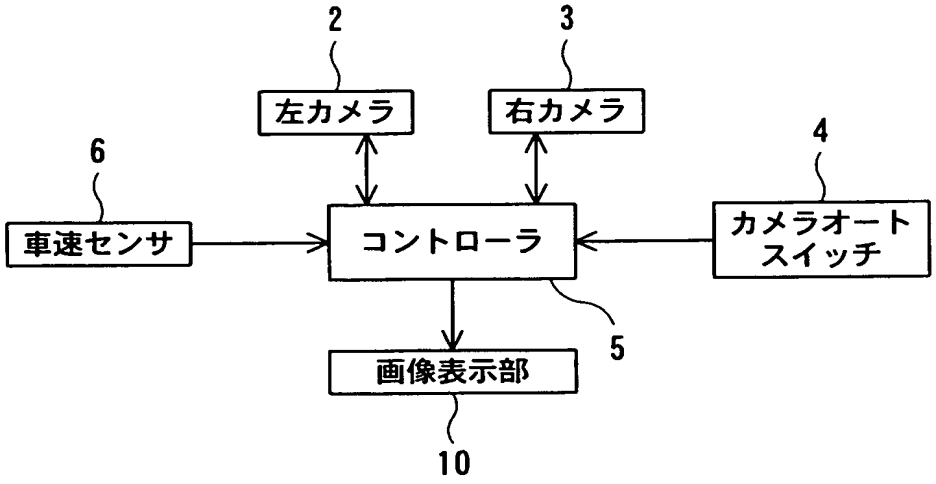
１０　画像表示部

【書類名】　図面

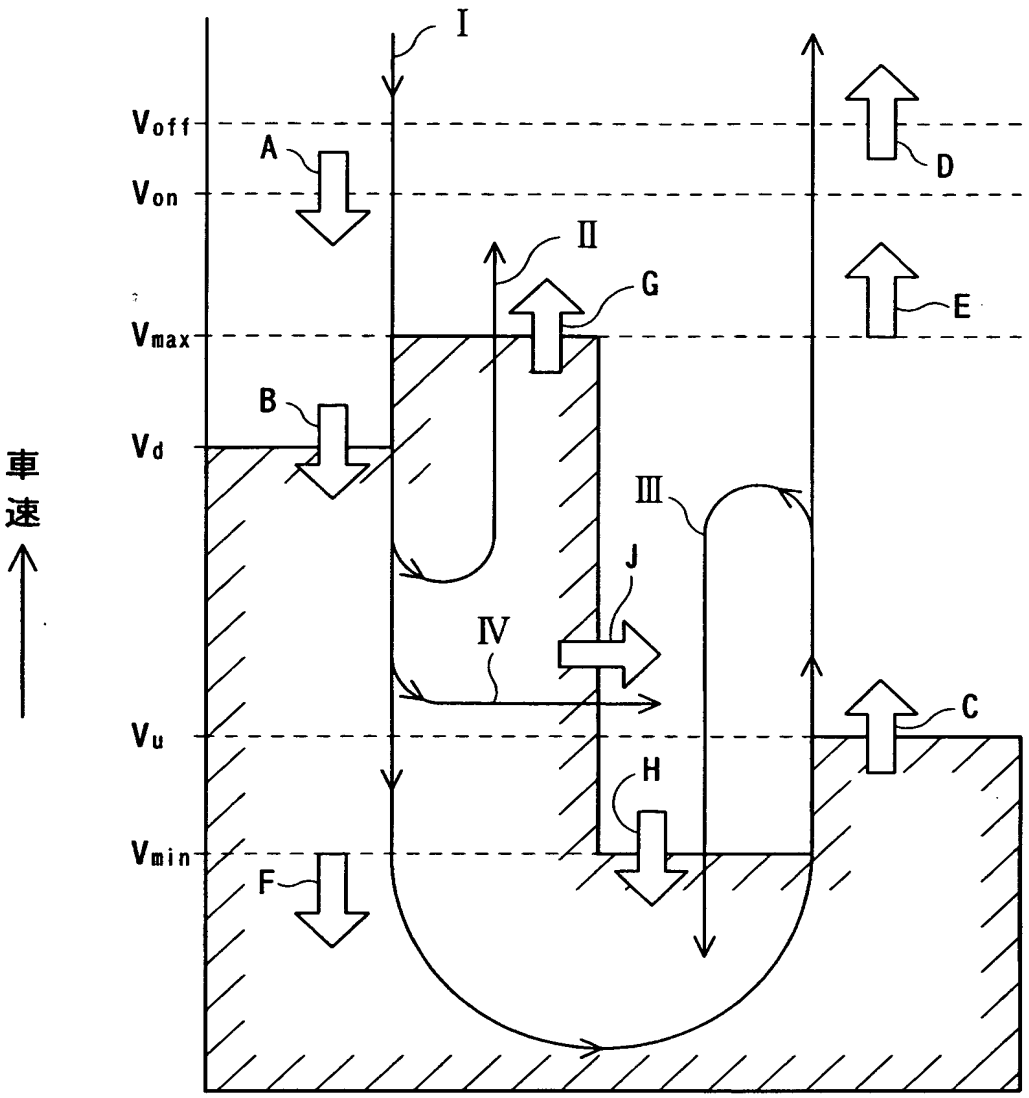
【図１】



【図２】



【図３】



【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】　車両の左右前方における道路状況等をカメラ映像として車室内で確実に表示させる。

【解決手段】　車両が略Ｕ字状のＩ線に沿って矢印のように走行速度を変化させた場合、減速時には、表示車速Ｖｄ以下で車載カメラの撮像を車室内モニタ画面に表示する（矢印Ｂ）と共に、車速Ｖｍｉｎ以下では上記モニタ画面の表示を必ず行い（矢印Ｆ）、増速時には、非表示車速Ｖｕ以上で上記モニタ画面の表示を停止させる（矢印Ｃ）と共に、車速Ｖｍａｘ以上では上記モニタ画面の表示を必ず停止させる（矢印Ｅ）ように構成されている。

【選択図】　　図３

特願２００３－１０６０２９

出願人履歴情報

識別番号　［０００００６２８６］

１．変更年月日　１９９０年　８月２７日
［変更理由］　新規登録
住　所　東京都港区芝五丁目３３番８号
氏　名　三菱自動車工業株式会社

２．変更年月日　２００３年　４月１１日
［変更理由］　住所変更
住　所　東京都港区港南二丁目１６番４号
氏　名　三菱自動車工業株式会社